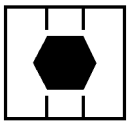


## ZÁLOŽNÝ ZDROJ LS110

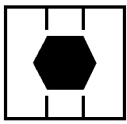


## Užívateľská príručka (revízia 6)



OBSAH

<b>1.</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY.....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>POŽIARNE PREDPISY.....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>POUŽITÉ NORMY A ZHODA.....</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>ZÁRUKA.....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>VŠEOBECNÝ POPIS.....</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>SNMP DOHL'AD.....</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>KAPACITNÝ TEST .....</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>VÝROBNÉ NASTAVENIA SNMP .....</b>	<b>25</b>
<b>10.</b>	<b>MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA – VYHOTOVENIE LS110.H(S) – DIN LIŠTA .....</b>	<b>26</b>
<b>11.</b>	<b>MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA - VYHOTOVENIE LS110.J(S) – 19“ (1U).....</b>	<b>28</b>
<b>12.</b>	<b>POPIS KONEKTOROV .....</b>	<b>29</b>
<b>13.</b>	<b>SIGNALIZÁCIA ZDROJA .....</b>	<b>31</b>
<b>14.</b>	<b>INŠTALÁCIA ZDROJA LS110 .....</b>	<b>33</b>
<b>15.</b>	<b>INŠTALÁCIA ZDROJOV S DOHL'ADOVÝM SYSTÉMOM S SNMP .....</b>	<b>33</b>
<b>16.</b>	<b>UVEDENIE ZDROJA LS110 DO PREVÁDZKY .....</b>	<b>34</b>
<b>17.</b>	<b>ODPOJENIE ZDROJA LS110 Z PREVÁDZKY .....</b>	<b>34</b>
<b>18.</b>	<b>TECHNICKÉ PARAMETRE .....</b>	<b>35</b>
<b>19.</b>	<b>DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO .....</b>	<b>38</b>
<b>20.</b>	<b>SERVIS.....</b>	<b>38</b>
<b>21.</b>	<b>KONTAKT.....</b>	<b>38</b>

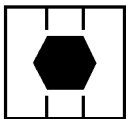


### 1. ÚVOD

Ďakujeme Vám, že ste sa rozhodli pre kúpu záložného zdroja LS110. Odporúčame, aby ste si pozorne preštudovali tieto pokyny ešte pred začiatkom inštalácie a uvedením do prevádzky.

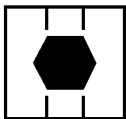
Pokyny uvedené v tomto návode platia pre nasledovné typy zariadení:

<p><b>LS110.H 1210</b> <b>LS110.J 1210</b></p>	<p><b><u>LS110.H(J) XXYY</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja H – prevedenie na DIN lištu J – prevedenie do 19"/1U</p> <p>XX – Výstupné napätie YY – Výstupný prúd</p>	
<p><b>LS110.H 2405</b> <b>LS110.H 2410</b> <b>LS110.J2405</b> <b>LS110.J2410</b></p>	<p><b><u>LS110.H(J) XXYY</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja H – prevedenie na DIN lištu J – prevedenie do 19"/1U</p> <p>XX – Výstupné napätie YY – Výstupný prúd</p>	
<p><b>LS110.H 48025</b> <b>LS110.H 4805</b> <b>LS110.J 4805</b></p>	<p><b><u>LS110.H(J) XXYY</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja H – prevedenie na DIN lištu J – prevedenie do 19"/1U</p> <p>XX – Výstupné napätie YY – Výstupný prúd</p>	
<p><b>LS110.H 24480502</b> <b>LS110.H 24481002</b> <b>LS110.J 24480502</b> <b>LS110.J 24481002</b></p>	<p><b><u>LS110.H(J) XXxxYYyy</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja H – prevedenie na DIN lištu J – prevedenie do 19"/1U</p> <p>XX – Výstupné napätie 1 xx – Výstupné napätie 2 YY – Výstupný prúd napätia 1 yy – Výstupný prúd napätia 2</p>	
<p><b>LS110.H 12241005R</b></p>	<p><b><u>LS110.H XXxxYYyyR</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja H – prevedenie na DIN lištu</p> <p>XX – Výstupné napätie 1 xx – Výstupné napätie 2 YY – Výstupný prúd napätia 1 yy – Výstupný prúd napätia 2 R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	
<p><b>LS110.H 124810025R</b></p>	<p><b><u>LS110.H XXxxYYyyR</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja H – prevedenie na DIN lištu</p> <p>XX – Výstupné napätie 1 xx – Výstupné napätie 2 YY – Výstupný prúd napätia 1 yy – Výstupný prúd napätia 2 R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	



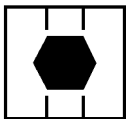
## Uživateľská príručka LS110

<p><b>LS110.H 24480502R</b>  <b>LS110.H 24481002R</b>  <b>LS110.H 24481004R</b></p>	<p><b>LS110.H XXxxYYyyR</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  H – prevedenie na DIN lištu</p> <p>XX – Výstupné napätie 1  xx – Výstupné napätie 2  YY – Výstupný prúd napätia 1  yy – Výstupný prúd napätia 2  R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	
<p><b>LS110.J 481500501</b></p>	<p><b>LS110.J XXxxYYyy</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  J – prevedenie do 19"/1U</p> <p>XX – Výstupné napätie 1  xx – Výstupné napätie 2  YY – Výstupný prúd napätia 1  yy – Výstupný prúd napätia 2</p>	
<p><b>LS110.J2448150100201</b></p>	<p><b>LS110.J XXxxZZYYyyzz</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  J – prevedenie do 19"/1U</p> <p>XX – Výstupné napätie 1  xx – Výstupné napätie 2  ZZ – Výstupné napätie 3  YY – Výstupný prúd napätia 1  yy – Výstupný prúd napätia 2  zz – Výstupný prúd napätia 3</p>	
<p><b>LS110.HS 1210</b>  <b>LS110.JS 1210</b></p>	<p><b>LS110.H(JS) XXYY</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  H – prevedenie na DIN lištu  J – prevedenie do 19"/1U  S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie  YY – Výstupný prúd</p>	
<p><b>LS110.HS 2405</b>  <b>LS110.HS 2410</b>  <b>LS110.JS 2405</b>  <b>LS110.JS 2410</b></p>	<p><b>LS110.H(JS) XXYY</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  H – prevedenie na DIN lištu  J – prevedenie do 19"/1U  S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie  YY – Výstupný prúd</p>	
<p><b>LS110.HS 48025</b>  <b>LS110.HS 4805</b>  <b>LS110.JS4805</b></p>	<p><b>LS110.H(JS) XXYY</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  H – prevedenie na DIN lištu  J – prevedenie do 19"/1U  S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie  YY – Výstupný prúd</p>	

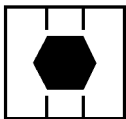


## Užívateľská príručka LS110

<p><b>LS110.JS 481500501</b></p>	<p><b><u>LS110.JS XXxxYYyy</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            J – prevedenie do 19"/1U            S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2</p>	
<p><b>LS110.HS 24480502</b>  <b>LS110.HS 24481002</b>  <b>LS110.JS 24480502</b>  <b>LS110.JS 24481002</b></p>	<p><b><u>LS110.H(JS XXxxYYyy)</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            H – prevedenie na DIN lištu            J – prevedenie do 19"/1U            S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2</p>	
<p><b>LS110.HS 24480502R</b>  <b>LS110.HS 24481004R</b>  <b>LS110.JS 24481004R</b></p>	<p><b><u>LS110.H(JS XXxxYYyyR)</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            H – prevedenie na DIN lištu            J – prevedenie do 19"/1U            S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2            R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	
<p><b>LS110.JS2448150100201</b></p>	<p><b><u>LS110.JS XXxxZZYYyyzz</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            J – prevedenie do 19"/1U            S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            ZZ – Výstupné napätie 3            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2            zz – Výstupný prúd napätia 3</p>	
<p><b>LS110.H 48240504</b></p>	<p><b><u>LS110.H XXxxYYyy</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            H – prevedenie na DIN lištu</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2</p>	



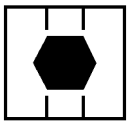
<p><b>LS110.JS 4812150051001R</b></p>	<p><b><u>LS110.JS XXxxZZYYvzzR</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            J – prevedenie do 19"/1U            S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            ZZ – Výstupné napätie 3            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2            zz – Výstupný prúd napätia 3</p> <p>R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	
<p><b>LS110.JS 4824150050801R</b></p>	<p><b><u>LS110.JS XXxxZZYYvzzR</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            J – prevedenie do 19"/1U            S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            ZZ – Výstupné napätie 3            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2            zz – Výstupný prúd napätia 3</p> <p>R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	
<p><b>LS110.H 48240508R</b></p>	<p><b><u>LS110.H XXxxYYvvR</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            H – prevedenie na DIN lištu</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2</p> <p>R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	
<p><b>LS110.HS 48240504</b></p>	<p><b><u>LS110.HS XXxxYYvv</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            H – prevedenie na DIN lištu            S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2</p>	
<p><b>LS110.HS 48240508R</b>  <b>LS110.JS 48240508R</b></p>	<p><b><u>LS110.H(JS XXxxYYvvR</u></b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja            H – prevedenie na DIN lištu            J – prevedenie do 19"/1U            S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1            xx – Výstupné napätie 2            YY – Výstupný prúd napätia 1            yy – Výstupný prúd napätia 2</p> <p>R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	



## Užívateľská príručka LS110

<p><b>LS110.JS 2410 PoE(2x)</b></p>	<p><b>LS110.JS XXYY PoE(2x)</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  H – prevedenie na DIN lištu  J – prevedenie do 19"/1U  S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie  YY – Výstupný prúd</p> <p>PoE – Pasívne PoE 1Gb</p>	
<p><b>LS110.JS 2448150100201 PoE(2x)</b></p>	<p><b>LS110.JS XXxxZZYYyyzz PoE(2x)</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  J – prevedenie do 19"/1U  S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1  xx – Výstupné napätie 2  ZZ – Výstupné napätie 3  YY – Výstupný prúd napätia 1  yy – Výstupný prúd napätia 2  zz – Výstupný prúd napätia 3</p> <p>PoE – Pasívne PoE 1Gb</p>	
<p><b>LS110.JS 2448150100401R PoE(2x)</b></p>	<p><b>LS110.JS XXxxZZYYyyzzR PoE(2x)</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  J – prevedenie do 19"/1U  S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie 1  xx – Výstupné napätie 2  ZZ – Výstupné napätie 3  YY – Výstupný prúd napätia 1  yy – Výstupný prúd napätia 2  zz – Výstupný prúd napätia 3</p> <p>PoE – Pasívne PoE 1Gb  R – reverse – opačná polarita výstupu 48V</p>	
<p><b>LS110.JS 4805 PoE(2x)</b></p>	<p><b>LS110.JS XXYY PoE(2x)</b></p> <p>LS110 – typové označenie zdroja  H – prevedenie na DIN lištu  J – prevedenie do 19"/1U  S – SNMP adaptér (dohľad)</p> <p>XX – Výstupné napätie  YY – Výstupný prúd</p> <p>PoE – Pasívne PoE 1Gb</p>	

Tab.č.1. Bloková schéma podľa typu a prevedenia zdroja



Tento návod uložte na bezpečnom mieste pre neskoršie použitie. Pozorne si preštudujte „BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY“ uvedené v kapitole 2 ešte pred začiatkom inštalácie.

Návod obsahuje dôležité pokyny, ktoré je nutné dodržiavať pri zabudovaní, inštalácii, používaní a údržbe zariadenia.

Plné pochopenie a dodržiavanie bezpečnostných pokynov a upozornení obsiahnutých v tomto návode sú **JEDINOU PODMIENKOU**, aby ste sa vyhli nebezpečným stavom pri zabudovaní, inštalácii, prevádzkovaní a údržbe a pre zachovanie maximálnej spoľahlivosti systému.

V prípade poruchy zariadenia alebo zvláštnych problémov nie je dovolené vykonávať neautorizované nápravné opatrenia. V takom prípade je nutné kontaktovať oddelenie technického servisu IMCO POWER, s.r.o. a vyžiadať si ďalšie pokyny.

Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené nesprávnou inštaláciou, chybným používaním, úpravami vykonanými inou osobou ako autorizovaným agentom alebo abnormálnymi prevádzkovými podmienkami.

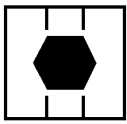
IMCO POWER, s.r.o. odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade nedodržania uvedených pokynov, vykonávania neautorizovaných úprav alebo nesprávneho používania dodaného zariadenia.

I napriek tomu, že pri zostavovaní tohto návodu bolo vynaložené maximálne úsilie pre zaistenie jeho kompletnosti a presnosti, IMCO POWER, s.r.o. nenesie žiadnu zodpovednosť za akékoľvek straty alebo škody vyplývajúce z použitia informácií uvedených v tomto dokumente.

Tento dokument sa nesmie kopírovať ani reprodukovvať bez súhlasu spoločnosti IMCO POWER, s.r.o..

Z dôvodu technických zlepšení môžu byť niektoré informácie uvedené v tomto návode zmenené bez upozornenia.





### 2. BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA A SYMBOLY

Text tohto návodu obsahuje upozornenia pred rizikom ohrozenia zdravia, alebo života osôb a pred poškodením systému napájania a napájanej záťaže. Neprekračujte tieto upozornenia, pokiaľ nie ste si plne vedomí uvedených podmienok alebo pokiaľ ich nedokážete zvládnuť.

Nedodržanie týchto upozornení, ktoré poukazujú na nebezpečné situácie, môže mať za následok zranenie osôb a poškodenie zariadenia. Prosíme, venujte pozornosť významu nasledujúcich upozornení a symbolov:



#### **UPOZORNENIE**

Upozorňujeme na procedúry alebo operácie, ktoré – ak nie sú vykonané správne – môžu spôsobiť zranenie osôb alebo vážne poškodenie systému.



#### **POZNÁMKA**

Upozorňujeme užívateľa na dôležitú operáciu alebo procedúru popísanú v tomto návode.



#### **NEBEZPEČENSTVO – SÚČASTI POD NAPÄTÍM**

Vzťahuje sa na všetky situácie, kde sa vyskytuje potenciálne nebezpečné napätie.



#### **NEBEZPEČENSTVO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

Ak je napájacie zariadenie v prevádzke, sú niektoré jeho časti pod elektrickým napätím. Nedemontujte kryt, vo vnútri zariadenia nie sú žiadne užívateľsky servisované diely. Pri nedodržaní upozornení hrozí nebezpečenstvo zranenia osôb alebo smrti.



#### **VÝSTRAHA**

Pokiaľ uvedené procedúry a postupy nie sú presne dodržané, môže dôjsť k poškodeniu zariadenia.

### 3. POŽIARNE PREDPISY

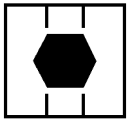


V prípade vypuknutia požiaru vo vnútri zariadenia je nutné použiť snehový alebo halónový hasiaci prístroj. Nevdychujte výpary!

### 4. POUŽITÉ NORMY A ZHODA

Európske normy	
Norma	Popis
STN EN 60950-1	Zariadenia informačných technológií. Bezpečnosť. Časť 1: Všeobecné požiadavky.
STN EN 61000-3-2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Časť 3-2: Medze. Medze vyžarovania harmonických zložiek prúdu (zariadenia so vstupným fázovým prúdom $\leq 16$ A)
STN EN 55032	Zariadenia informačnej techniky. Charakteristiky rádiového rušenia. Medze a metódy merania.

Tab.č.2. Použité normy



IMCO POWER, s.r.o. vyhlasuje, že zariadenia typu **LS110** spĺňa požiadavky ustanovené nariadeniami vlády č.148/2016 Z.z. a č. 127/2016 Z.z., ktoré sa na tieto výrobky vzťahujú a prístroj je bezpečný pri správnom používaní na určený účel v súlade s návodom na obsluhu.

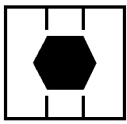
### 5. ZÁRUKA

IMCO POWER, s.r.o. poskytuje štandardne záruku na všetky svoje produkty 24 mesiacov od dátumu zdaniteľného plnenia. Záruka na príslušenstvo, ako sú akumulátory je záruka 12 mesiacov.



#### **UPOZORNENIE**

Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené nesprávnou inštaláciou, chybným používaním, úpravami vykonanými inou osobou ako autorizovaným agentom alebo abnormálnymi prevádzkovými podmienkami.



### 6. VŠEOBECNÝ POPIS

Záložné zdroje typu LS110 s 1 (2, 3) výstupnými napätiami slúžia na zálohové napájanie 12V, 24V a 48V zariadení, ako aj zariadení so vstupným napätím 100-230V~50/60Hz do 100W a zariadení s pasívnym PoE napájaním s prenosovou rýchlosťou do 1Gbps.

Disponuje meničom postaveným najpokrokovejšou technológiou konverzie energie s ohľadom na maximálnu účinnosť. Zdroje sa vyrábajú v dvoch výkonových radách, 150W a 280W.

V prípade výpadku sieťového napájania pripojený akumulátor zabezpečuje bezvýpadkové napájanie záťaže. Po obnove napájania zdroj zabezpečí rýchlodobitie akumulátora na jeho plnú kapacitu. Nabíjacie napätie je teplotne kompenzované.

PoE 1Gb je pasívne. Prístup k jumperom pre nastavenie jednotlivých módov prevádzky PoE je v hornej časti krytu. Je možné nastavenie A, B normy (napájanie po 2 pároch vedenia) pre PoE a A+B (napájanie po všetkých 4 pároch vedenia) pre PoE+ s prenosovou rýchlosťou do 1Gbps. Vstup LAN aj výstup PoE+ je chránený prepäťovými ochranami.

Prevádzkové napätie PoE je v prípade 2-napäťových verzií zdrojov LS110 možné nastaviť prepájacími prepájkami na 24V alebo 48V.

#### Hlavnými charakteristikami zdroja sú:

- vstupné napätie 230V~50Hz
- výstupné napätie 12V, 24V, 48V, 150V a ich kombinácia (podľa typu)
- 150W (280W) výstupný výkon, aktívny PFC
- pracovný rozsah teplôt - -30°C - + 60°C
- tlačidlo „ŠTART“ pre uvedenie zdroja do prevádzky z priamo pripojeného akumulátora bez nutnosti prítomnosti sieťového napájania 230V~50Hz
- nabíjanie akumulátora – rýchlonabíjanie / udržiavací režim s teplotnou kompenzáciou nabíjacieho napätia
- kapacitná skúška (jednorázová alebo pravidelná podľa nastaveného časového rozvrhu)
- automatický / manuálny reštart napájaného zariadenia cez WEB na diaľku
- signalizácia: výpadok siete, pokles kapacity akumulátora na 50%
- SNMP s WEB, 2x IP watchdog, NTP server, e-mail server
- vyhotovenie: DIN lišta / 19“(1U)

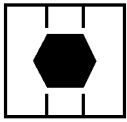
Záložný zdroj je postavený najmodernejšou technológiou s dôrazom na maximálnu účinnosť zdroja a životnosť batérií. Zdroj je na vstupe osadený prepäťovou ochranou triedy „D“. Obvod PFC (Power Factor Correction) je určený pre zabezpečenie vysokého účinníka vstupného prúdu. Zdroj má minimalizovaný odber v stave naprázdno. Obvod rezonančného meniča pracuje s vysokou účinnosťou premeny energie. Tieto vlastnosti predurčujú jeho bezporuchovú činnosť do okolitej teploty od -30°C až do +60°C bez núteného chladenia. Pripojený akumulátor je chránený pred nadmerným vybitím, nabíjacie napätie je navyše teplotne kompenzované. Režim rýchlonabíjania po obnove napájania zabezpečí rýchle dobitie akumulátora na jeho plnú kapacitu. **ZDROJ JE PLNE SKRATU ODOLNÝ AJ V PRÍPADE PRIPOJENÉHO AKUMULÁTORA!** Ten je interne istený vratnou poistkou.

Zdroj LS110 je určený pre montáž na DIN lištu – označenie LS110.H(S) alebo do 19“ rámov s 1U zástavbou – označenie LS110.J(S). Vyhotovenie s označením „S“ je osadené SNMP adaptérom s vlastnou WEB stránkou. SNMP umožňuje diaľkový dohľad nad zdrojovou sústavou a jej parametrami. Výstupné napätia sú galvanicky oddelené od vstupného napätia. Výstupné napätia +12(24)V a -48V majú spoločný zemný potenciál GND(+48V). Menič pre napájanie zariadení so vstupným napätím 100-230V~50/60Hz do 100W je s galvanickým oddelením na výstupe aj od ostatných napätí.



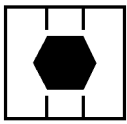
#### **UPOZORNENIE**

Označenie zdroja „R“ (Reverse) značí, že napätie 48V je v opačnom zapojení (GND = -48V).

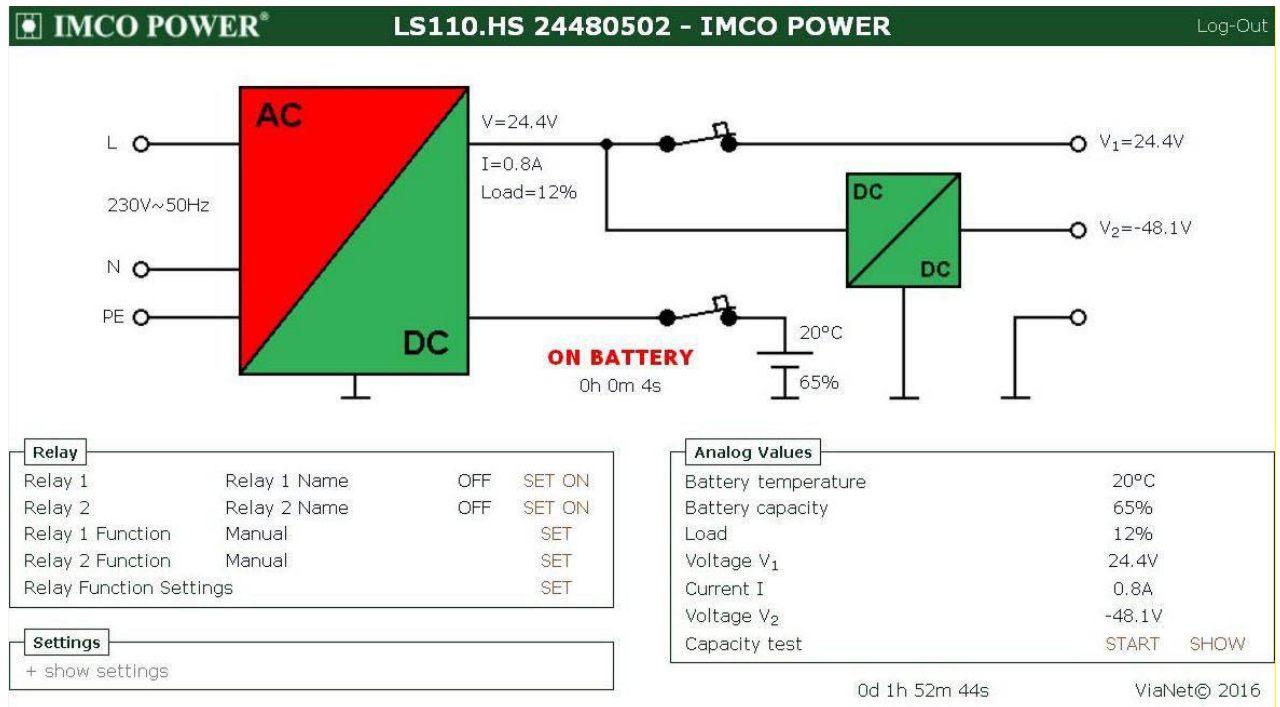


Prevádzkové a poruchové stavy sú signalizované miestne aj diaľkovo. Miestna signalizácia je tvorená 7x LED diódami, ktoré signalizujú:

Mains	– prítomnosť napájacej siete – zelená LED
U1	– prítomnosť výstupného napätia 1 – zelená LED
U2	– prítomnosť výstupného napätia 2 – zelená LED
Boost	– režim rýchlonabíjania – zelená LED
$V_{BAT}$	– stav kapacity akumulátora – zelená/červená LED
RE 1	– stav zopnutia výkonového relé RE1 – červená LED
RE 2	– stav zopnutia výkonového relé RE2 – červená LED



### 7. SNMP DOHĽAD

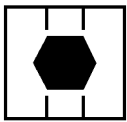


Obr.č.1. – WEB náhľad dohľadu s SNMP

Vyhotovenie zdroja s označením LS110.H(J)S obsahuje SNMP adaptér s vlastnou WEB stránkou. SNMP agent umožňuje získavať informácie o aktuálnych prevádzkových a poruchových stavoch zdrojovej sústavy, následne tieto údaje poskytovať pomocou protokolov SNMP a HTTP do nadradeného manažmentu a taktiež vizuálne zobrazenie informácií prostredníctvom webového rozhrania. Sú sledované nasledovné prevádzkové a poruchové stavy:

- Vstupné napájanie – prítomnosť (výpadok) napájania 230V~50Hz
- Výstupné napätie V<sub>1</sub> (12V, 24V, 48V) – stav, prepätie, podpätie
- Výstupné napätie V<sub>2</sub> (12V, 24V, 48V) – stav, prepätie, podpätie, porucha meniča
- Veľkosť zaťaženia v % - preťaženie
- Výstupný prúd I<sub>out</sub> hlavnej vetvy napájania V<sub>1</sub> – preťaženie
- Istenie výstupu zdroja, istenie akumulátora, iný binárny vstup – stav
- Teplota akumulátora – vysoká/nízka teplota
- Stav nabitia / vybitia akumulátora v % - nízka kapacita

Dohľad umožňuje sledovanie dobu koľko je zdroj v prevádzke od jeho uvedenia do prevádzky. Pri výpadku napájania dohľad zobrazuje čas, koľko je už zariadenie napájané zo záložného akumulátora a zároveň je zobrazovaná zostatková hodnota kapacity akumulátora v „%“.



Vstup do dohľadu je možný iba cez PRIHLASOVACIE HESLO.

LS110.HS 24480502

Enter Password:

••••

IP ADDRESS 192.168.1.199 IS LOGGED.

Log-In

Obr.č.2. Prihlasovacie heslo

Prihlasovacie heslo je možné zmeniť v nastaveniach „Settings“ – „Password“.

Change password

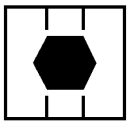
Current password

New password

New password

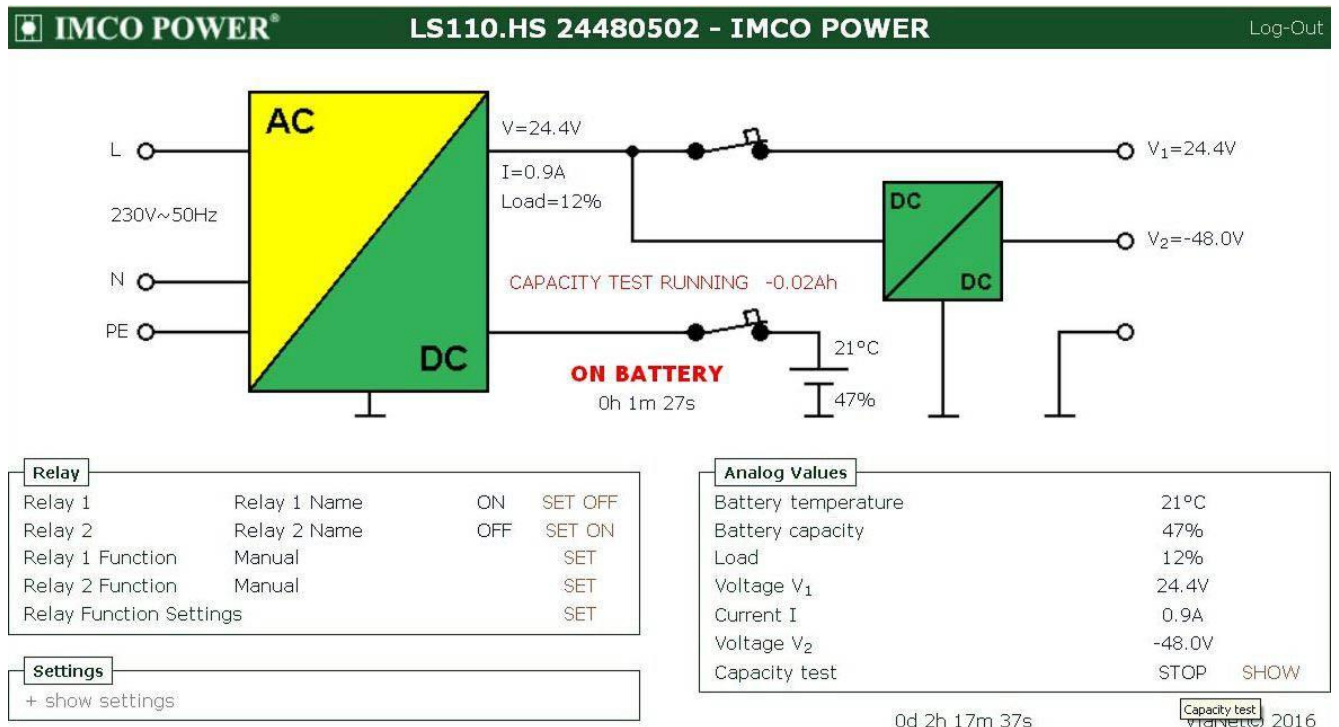
Save

Obr.č.3. Zmena nastavenia prihlasovacieho hesla



### 8. KAPACITNÝ TEST

Veľmi dôležitou funkcionalitou zdroja je kapacitný test. Z webového rozhrania je možné spustiť **KAPACITNÝ TEST** pripojeného akumulátora v dvoch režimoch – manuálne alebo automaticky podľa nastaveného rozvrhu. Vtedy riadiaca jednotka zablokuje činnosť zdroja a zabezpečí napájanie záťaže z pripojeného akumulátora. Konečné vybíjacie napätie akumulátora je štandardne nastavené na 1,8V/článok pripojenej batérie, t.j. 1,8V/článok x 6 článkov = 10,8V v prípade 12V batérie, 21,6V v prípade 24V batérie alebo 43,2V v prípade 48V batérie. Po dokončení kapacitnej skúšky zdroj prejde do režimu „BOOST“ (rýchlonabíjanie), aby došlo k opätovnému dobitiu akumulátora na jeho plnú kapacitu. O výsledkoch kapacitnej skúšky zdroj informuje prostredníctvom SNMP trapu a zaslaním e-mailu.



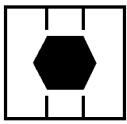
Obr.č.4. Kapacitný test

#### Nastavenie parametrov kapacitného testu

V prípade vykonávania kapacitnej skúšky pripojeného akumulátora je potrebné stanoviť, do akej úrovne vybitia sa bude skúška vykonávať.

#### Existuje viacero možností:

1. Jednou alternatívou je vedieť, ako dlho systém vydrží byť prevádzkovaný z pripojeného akumulátora s existujúcou záťažou. Vtedy je nastavenie konečného vybíjacieho napätia na článok pripojenej batérie 1.8V, čo znamená, že test skončí tesne pred úplným vybitím tak, aby ešte nenastal výpadok napájania. Po dosiahnutí tohto napätia skúška skončí.



### POZNÁMKA

Konečné vybíjacie napätie si môžete nastaviť aj manuálne, napr. podľa tabuliek konečného vybíjacieho napätia pripojeného akumulátora.

Set Capacity Test Stop Voltage

Value: 1.80

Save

Obr.č.5. Kapacitný test – nastavenie konečného vybíjacieho napätia na článok pripojeného akumulátora



### UPOZORNENIE

Ak by v tomto okamžiku nastal výpadok napájania 230V~50Hz, pripojený akumulátor bude zabezpečovať napájania iba z jeho zostávajúcej kapacity!!!

Kapacitný test môžete spustiť **manuálne** pomocou tlačidla „ŠTART“ v okne „Analog Values“. Informácie o prebiehajúcom teste je možné sledovať priamo na grafickom zobrazení zdrojovej sústavy na WEB stránke, kde sú údaje o dobe trvania testu, o odobranej kapacite v „Ah“, o zostatkovej kapacite v „%“, ako aj o teplote pripojeného akumulátora, alebo zatlačením tlačidla „SHOW“ v okne „Analog Values“ počas alebo po dokončení kapacitného testu.

Relay		
Relay 1	Relay 1 Name	OFF SET ON
Relay 2	Relay 2 Name	OFF SET ON
Relay 1 Function	Manual	SET
Relay 2 Function	Manual	SET
Relay Function Settings		SET

Settings		
Binary Input 1 Function	Battery Breaker	SET
Binary Input 2 Function	Output 1 Breaker	SET
Watchdog IP 1	191.168.1.200	SET
Watchdog IP 2	191.168.1.201	SET
Capacity test schedule		SET
Cap. test stop $V_{CUR}$	1.80V	SET
SNMP trap target 1	191.168.1.198	SET
SNMP trap target 2	191.168.1.199	SET
SNMP options		SET
NTP server	217.31.202.100	SET
DHCP status	OFF	
IP address	192.168.1.250	
IP mask	255.255.255.0	SET IPs
Gateway	192.168.1.1	
Email alert	info@vianet.sk	SET
SMTP server		SET
Device Name	IMCO POWER	SET
Password		SET
Version	1.0.51	
- hide settings		

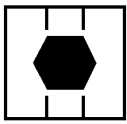
  

Analog Values	
Ambient temperature	23°C
Battery capacity	100%
Load	2%
Voltage $V_1$	27.6V
Current I	0.1A
Voltage $V_2$	-48.2V
Capacity test	START SHOW

16:07:40 8 Feb 2017 ViaNet© 2016

Obr.č.6. Okno s možnosťou nastavenia parametrov kapacitného testu

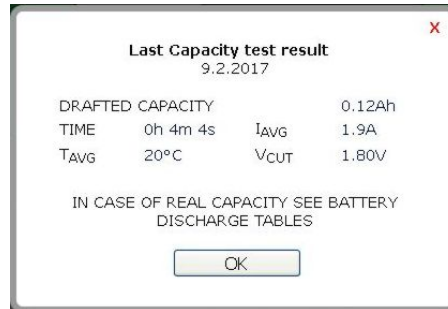




## Užívateľská príručka LS110

Výsledkom testu je informácia, koľko „A (ampérhodín)“ bolo odobraných z akumulátora – „DRAFTED CAPACITY“, ako dlho už spustený test prebieha – „TIME“, aký je stredný odoberaný prúd – „ $I_{AVG}$ “, pri akej priemernej teplote – „ $T_{AVG}$ “ a aké je konečné vybíjacie napätie na 1 článok akumulátora – „ $V_{CUT}$ “.

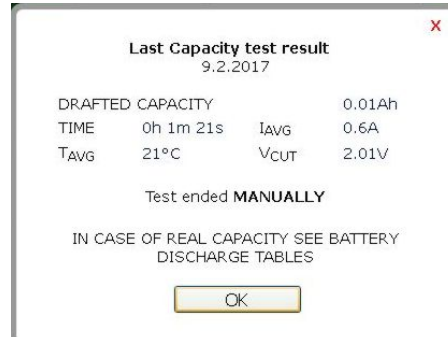
Po skončení testu sa navyše v okne zobrazí výsledok - Tento údaj zostáva zapamätaný až do spustenia ďalšieho kapacitného testu. Kapacitný test sa skončí automaticky po dosiahnutí konečného vybíjacieho napätia akumulátora.



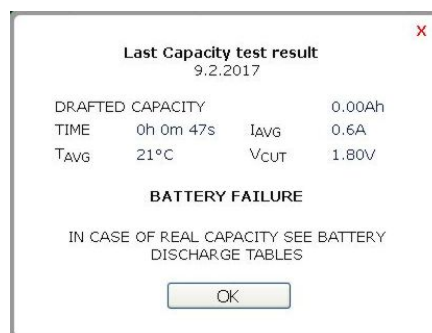
Obr.č.7. Výsledok ukončenia kapacitného testu

Kapacitný test môžete ukončiť aj manuálne zásahom obsluhy. Ak nastane v systéme iná porucha – napr. výpadok vstupnej siete, alebo v dôsledku poruchy, kapacitný test sa rovnako ukončí (v tabuľke zostanú zapísané posledné namerané údaje testu).

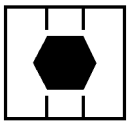
Vtedy príde hlásenie o ukončení testu formou „Trapu“ a „e-mailu“ s oznamom dôvodu skončenia testu. Následne po skončení testu zdroj prejde do normálneho režimu a batéria bude dobíť na jej plnú kapacitu.



Obr.č.8. Výsledok manuálneho ukončenia kapacitného testu



Obr.č.9. Výsledok ukončenia kapacitného testu v dôsledku poruchy



## UPOZORNENIE

Ak systém detekuje poruchu istenia akumulátora, nedovolí spustiť kapacitný test!

2. **Druhou alternatívou kapacitného testu** je vedieť, či požadovaná kapacita batérie s pripojenou záťažou **vydrží napájať systém požadovanú dobu**.

Za týmto účelom je možné nastavenie režimu **pravidelného vykonávania kapacitnej skúšky** raz za definované obdobie (mesačne, ¼ ročne, ½ ročne alebo ročne). Dátum a čas prvého spustenia testu je možné nastaviť manuálne a následne sa bude periodicky v nastavených časových intervaloch opakovať. Dobu trvania je možné nastaviť od 10 minút do 1500 minút.



## UPOZORNENIE

Ak nastavíte dobu autonómie „0“, test bude prebiehať dovtedy, až kým konečné vybijacie napätie nedosiahne hodnotu napätia na článok danú v nastaveniach.



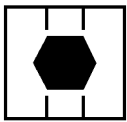
## UPOZORNENIE

Správna činnosť závisí od nastaveného dátumu a času systému. K tomu je potrebné nastaviť parametre pre časový NTP server.

Capacity test schedule	
Periodicity (x)	1/4 year
Authonomy Limit (min.)	60
Start on - Date	8.2.2017
Start on - Time	02:00
<input type="button" value="Save"/>	

Capacity test schedule	
Periodicity (x)	1/4 year
Authonomy Limit (min.)	60
Start on - Date	8.2.2017
Start on - Time	02:00
<input type="button" value="Save"/>	

Obr.č.10. Nastavenie parametrov pravidelného kapacitného testu



### UPOZORNENIE

Nastavenie parametrov spustenia pravidelnej kapacitnej skúšky je chránené proti nesprávnemu zadaniu parametrov.

Capacity test schedule

Periodicity (x) 1/4 year  
10 - 1500 or 0!

Autonomy Limit (min.) 6000

Incorrect date or time format !

Start on - Date 8.5.2039

Start on - Time 28:00

Save

Obr.č.11. Nastavenie parametrov pravidelného kapacitného testu s povoleným rozsahom hodnôt

Kapacitný test skončí dosiahnutím nastavenej doby autonómie. Dohľad odošle „Trap“ a e-mail s výsledkom kapacitnej skúšky.

Last Capacity test result  
9.2.2017

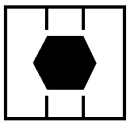
DRAFTED CAPACITY	0.11Ah		
TIME	0h 10m 0s	I <sub>AVG</sub>	0.6A
T <sub>AVG</sub>	21°C	V <sub>CUT</sub>	2.03V

Claimed autonomy time 10 min  
**REACHED**

IN CASE OF REAL CAPACITY SEE BATTERY  
DISCHARGE TABLES

OK

Obr.č.12. Výsledok úspešného dokončenia pravidelného kapacitného testu



Dohľadový systém umožňuje **UŽIVATEĽKY NASTAVIŤ VŠETKY PARAMETRE** potrebné pre správnu činnosť dohľadu.

Relay			
Relay 1	Relay 1 Name	OFF	SET ON
Relay 2	Relay 2 Name	OFF	SET ON
Relay 1 Function	Manual		SET
Relay 2 Function	Manual		SET
Relay Function Settings			SET

Settings			
Binary Input 1 Function	Battery Breaker		SET
Binary Input 2 Function	Output 1 Breaker		SET
Watchdog IP 1	191.168.1.200		SET
Watchdog IP 2	191.168.1.201		SET
Capacity test schedule			SET
Cap. test stop V <sub>CUT</sub>	1.80V		SET
SNMP trap target 1	191.168.1.198		SET
SNMP trap target 2	191.168.1.199		SET
SNMP options			SET
NTP server	217.31.202.100		SET
DHCP status	OFF		
IP address	192.168.1.250		
IP mask	255.255.255.0		SET IPs
Gateway	192.168.1.1		
Email alert	info@vianet.sk		SET
SMTP server			SET
Device Name	IMCO POWER		SET
Password			SET
Version	1.0.51		
- hide settings			

Analog Values			
Ambient temperature			23°C
Battery capacity			100%
Load			2%
Voltage V <sub>1</sub>			27.6V
Current I			0.1A
Voltage V <sub>2</sub>			-48.2V
Capacity test		START	SHOW

16:07:40 8 Feb 2017      ViaNet© 2016

Obr.č.13. Uživateľské nastavenie parametrov dohľadového systému

Nastavenie sieťového pripojenia sa vykonáva z hlavného okna označeného „**SETTINGS**“

**Network settings** X

DHCP

IP Address

Mask

Gateway

**Change SMTP settings** X

Server IP

Server requires AUTH

User name

User password

Sender address

**Change SNMP settings** X

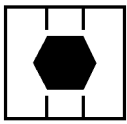
SNMP Community

Allow SNMP READ

Allow SNMP WRITE

sysLocation

Obr.č.14. Nastavenie sieťových parametrov



**POSIELANIE ALARMOVÝCH HLÁSENÍ** až na 2 nastavené IP adresy.

Two screenshots of the 'Set SNMP target' configuration windows. The first window, 'Set SNMP target 1', shows an IP Address field with the value '191.168.1.198' and a 'Save' button. The second window, 'Set SNMP target 2', shows an IP Address field with the value '191.168.1.199' and a 'Save' button.

Obr.č.15. Posielanie trapov – alarmových hlásení

**NTP SERVER** umožňuje nastavenie hodín z externého času z NTP servera. Zelená kontrolka na WEB stránke signalizuje, že došlo k synchronizácii času z NTP servera.

Screenshot of the 'Set NTP' configuration window. It shows an IP Address field with the value '217.31.202.100' and a 'Save' button.

Obr.č.16. Nastavenie IP adresy pre NTP server

**MAILOVÝ SERVER** umožňuje posielanie alarmových hlásení na definovanú e-mailovú adresu. Zaškrtnutie okienka „Send email alerts“ aktivuje funkciu.

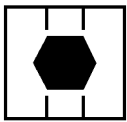
Screenshot of the 'Email alert settings' configuration window. It shows an 'Email alert' field with the value 'info@vianet.sk' and a 'Send email alerts' checkbox which is currently unchecked. There is a 'Save' button at the bottom.

Obr.č.17. Nastavenie mailovej adresy



## POZNÁMKA

Je potrebné mať správne nastavený aj SMTP server. IP adresu mailového servera a autentifikáciu k e-mailovému kontu použitému pre odosielanie mailov (požadované informácie dostanete od správcu e-mailového servera). Zariadenie podporuje komunikáciu s SMTP serverom iba na porte 25 (tcp).



Pre bližšie označenie významu jednotlivých častí zdrojovej sústavy je možné ich **POMENOVANIE VLASTNÝMI NÁZVAMI**. Tak je možné nastavenie označenia pri nasledovných pozíciách:

- označenie zdroja / lokality nasadenia

Set Device Name

Name

Obr.č.18. Nastavenie názvu zariadenia (identifikácia)

- označenie relé 1, 2

Relay 1 settings

Name

Function

Manual

Reset

Summary Error

Ping WD (watchdog)

Binary WD

Binary + Ping WD

Relay 2 settings

Name

Function

Manual

Reset

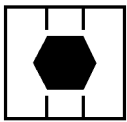
Summary Error

Ping WD (watchdog)

Binary WD

Binary + Ping WD

Obr.č.19. Nastavenie názvu jednotlivých relé



- označenie binárnych vstupov  
Ak použitie binárnych vstupov má iný význam ako istenie výstupu a batérie, je možné tento vstup si užívateľsky označiť.



### POZNÁMKA

Hardwarovovstupy „Binary Input 1, 2“ sú riešené ako vstupy pre bezpotenciálový kontakt. Štandardne (kontakt je zopnutý - vyhodnocovaný ako „OK“) musí byť vyskratovaný – fabričné nastavenie. Pokiaľ to situácia vyžaduje, je možné jeho funkcionality negovať – „Negation“ – t.j. stav bez poruchy na vstupe bude, ak je kontakt rozopnutý – Pozor!!! V tomto prípade ak dôjde k rozpojeniu slučky nezistíte poruchu!).

Binary Input 1 settings

Name: Binary 1 Name

Negation:

Function

Battery Breaker

User Defined

Not Connected

Save

Binary Input 2 settings

Name: Binary 2 Name

Negation:

Function

Output 1 Breaker

User Defined

Not Connected

Save

Obr.č.20. Označenie binárnych vstupov

SNMP modul obsahuje **2 RELÉ S VÝKONOVÝM ROZPÍNACÍM KONTAKTOM**. Ak je relé v zopnutom stave – svieti červená LED na prednom paneli zdroja – kontakt je rozopnutý. Relé pracujú navzájom nezávisle.

Každé relé je možné naprogramovať individuálne zakliknutím jednej z nasledujúcich možností:

Relay 1 settings

Name: Relay 1 Name

Function

Manual

Reset

Summary Error

Ping WD (watchdog)

Binary WD

Binary + Ping WD

Save

Relay 2 settings

Name: Relay 2 Name

Function

Manual

Reset

Summary Error

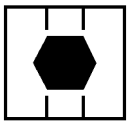
Ping WD (watchdog)

Binary WD

Binary + Ping WD

Save

Obr.č.21. Určenie funkcionality jednotlivých relé



- **MANUAL** – z webového rozhrania je možné ručné zapínanie a vypínanie relé

Relay			
Relay 1	Relay 1 Name	ON	SET OFF
Relay 2	Relay 2 Name	OFF	SET ON
Relay 1 Function	Manual		SET
Relay 2 Function	Manual		SET
Relay Function Settings			SET

Obr.č.22. Ovládanie relé ručne z WEBu

- **RESET (REŠTART)** – z WEB rozhrania je možné urobiť „Reštart procedúru“ pripojenej technológie aj v prípade, že samotná komunikačná cesta k WEB rozhraniu LS110 vedie práve reštartovanou technológiou (relé sa po aktivácii uvedie opäť do pôvodného stavu).
- **SUMMARY ERROR** – relé zopne, ak zdroj vykazuje ľubovoľnú poruchu.
- **WATCHDOG** – spustí „Reštart procedúru“, ak zadaná IP adresa je nedostupná protokolom ICMP (ping).

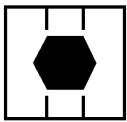
Obr.č.23. Watchdog – nastavenie IP adresy

Pokiaľ nepríde odpoveď, riadiaca jednotka inicializuje zopnutie Relé na nastavenú dobu (viď opcie riadenia relé-Obr.č.25), kedy dôjde k odpojeniu napájanej technológie.

- **BINARY WD** – ak sledujeme bezpotenciálový kontakt relé iného zariadenia

Obr.č.24. Nastavenie názvu zariadenia pre „Binary WD“





## Užívateľská príručka LS110

Funkcionalitu treba nastaviť do pozície „User Defined“ a názov „Name“ je vhodné následne zmeniť na názov sledovaného zariadenia. Potom údaj v okne „Binary Timeout“ v okne „Relay Funktion Settings“ presiahne nastavenú dobu (sek), nastane „Reštart procedúra“ podľa už vyššie popisovanej funkcionality Reštartu (viď Obr.č.25).



### POZNÁMKA

„Binary Input“ je v továrenskome nastavení ako kontakt, ktorý je v bezporuchovom stave zopnutý. Pokiaľ to situácia vyžaduje, je možné jeho funkcionality negovať – t.j. stav bez poruchy na vstupe bude, ak je kontakt rozopnutý.

- **BINARY+ PING WD** – aktivuje „Reštart procedúru“ pri splnení podmienok „Watchdog“ a „Binary WD“. Obe podmienky musia byť splnené súčasne, t.j. zariadenie neodpovedá na ping a zároveň je aktívny binárny input.

Ďalšie **OPCIE RIADENIA RELÉ** sú podmienené nastavením nasledovných funkcionality:

Parameter	Value
Relay ON Time	10
WatchDog Silence	180
Ping Lost	5
Binary Timeout	30

Obr.č.25. Opcie pre nastavenie funkcionality relé

„Reštart procedúra“ sa riadi nasledovnými nastaveniami:

- pri „Reštart procedúre“ je príslušné relé aktívne po dobu „Relay ON Time“-zariadenie je odpojené 10s (červená kontrolka na web stránke).
- po aktivácii relé je následne ponechaná doba „WatchDog Silence“ na opätovný boot pripojenej technológie 180s (sivá kontrolka na web stránke).
- zariadenie je vyhlásené za nedostupné po nereagovaní na 5 ICPM dotazov – pingov ( žltá kontrolka na web stránke signalizuje 4 a menej pingov bez odpovede, pričom frekvencia dotazov je 1 ping za sekundu).
- Binary Timeout“ je doba, po ktorú musí byť binary input v poruche, aby došlo k aktivácii „Reštart procedúry“ (žltá kontrolka na web stránke).

## 9. VÝROBNÉ NASTAVENIA SNMP

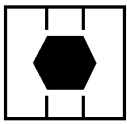
DHCP : vypnuté  
IP adresa : 192.168.1.250  
IP maska : 255.255.255.0  
Gateway : 192.168.1.1

NTP (časový server) : 217.31.202.100  
Relay 1 (rozpínací kontakt) : manuálny mód  
Relay 2 (rozpínací kontakt) : manuálny mód



### UPOZORNENIE

SNMP adaptér má pevnú MIB tabuľku a je kompatibilný s vyššími dohľadovými systémami.



### 10. MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA – VYHOTOVENIE LS110.H(S) – DIN LIŠŤA

Záložný zdroj LS110.H(S) je svojím vyhotovením určený na montáž na DIN lištu. Zdroj sa vyrába v dvoch mechanických prevedeniach, ktoré sa od seba líšia šírkou prevedenia a internou výbavou zdroja.

V spodnej a hornej časti zdroja je perforácia pre prúdenie vzduchu.

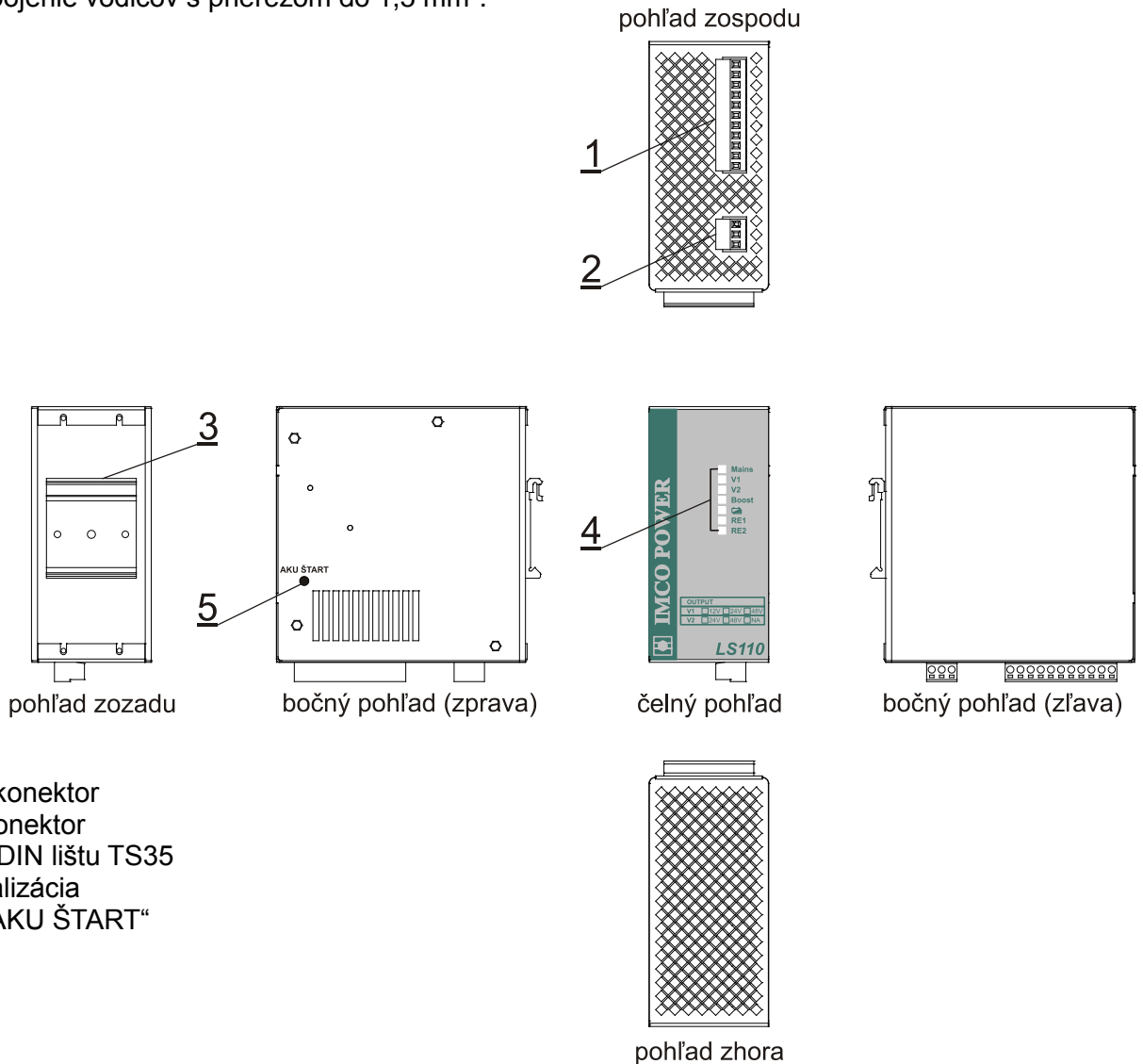
Pripojenie vstupu, výstupov, akumulátora, diaľkovej signalizácie a teplotného snímača je realizované pomocou odnímateľného konektora zo spodnej strany zdroja.

Pripojenie binárnych vstupov, siete Ethernet a kontaktov výkonových relé je v hornej časti zdroja.

Na čelnej strane zdroja sa nachádzajú indikačné LED diódy.

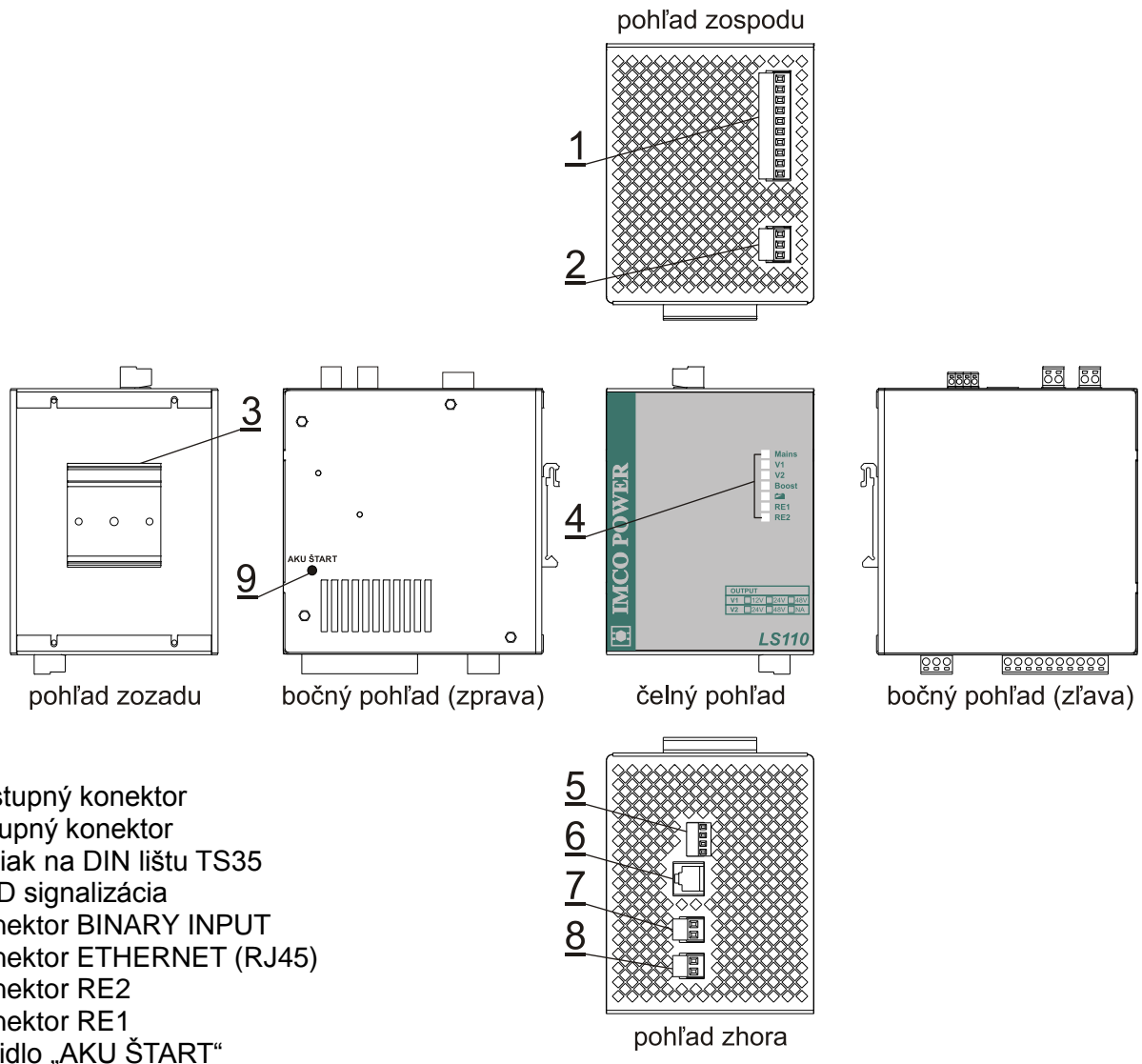
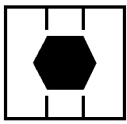
Na pravej strane pri pohľade sprava na nachádza tlačidlo „ŠTART“ pre uvedenie zdroja do prevádzky priamo z pripojeného akumulátora bez nutnosti prítomnosti sieťového napájania 230V~50Hz.

Výkonové konektory umožňujú pripojenie vodičov s prierezom do 2,5 mm<sup>2</sup>. Binárne vstupy umožňujú pripojenie vodičov s prierezom do 1,5 mm<sup>2</sup>.

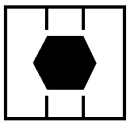


- 1 – výstupný konektor
- 2 – vstupný konektor
- 3 – držiak na DIN lištu TS35
- 4 – LED signalizácia
- 5 – Tlačidlo „AKU ŠTART“

Obr.č.26. Mechanická konštrukcia zdroja typu LS110.H (úzka) vo vyhotovení s jedným výstupným napätím bez SNMP



Obr.č.27. Mechanická konštrukcia zdroja typu LS110.H(S) vo vyhotovení s dvoma výstupnými napätiami prípadne s SNMP



### 11. MECHANICKÁ KONŠTRUKCIA - VYHOTOVENIE LS110.J(S) – 19" (1U)

Záložný zdroj LS110.J(S) je svojím vyhotovením určený pre montáž do 19" rámov. Perforácia pre prúdenie vzduchu je z pravej a ľavej strany zdroja. Interný ventilátor zabezpečuje chladenie vo vnútri zdroja.

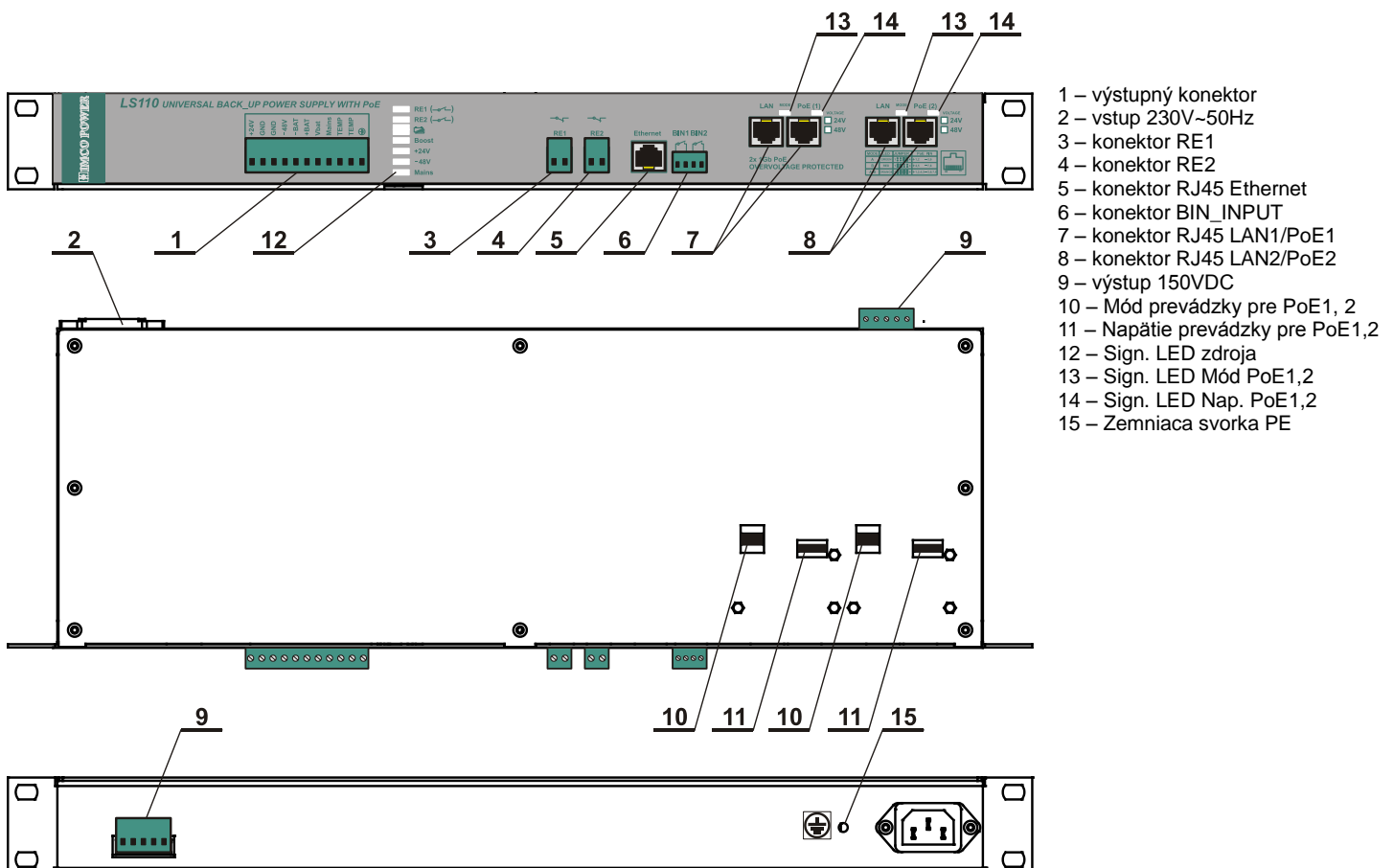
Pripojenie výstupu, akumulátora, diaľkovej signalizácie a teplotného snímača je realizované pomocou odnímateľného konektora na prednom paneli zdroja. Pripojenie binárnych vstupov, siete Ethernet a kontaktov výkonových relé je rovnako na prednom paneli zdroja.

Na prednom paneli sa nachádzajú všetky indikačné LED diódy.

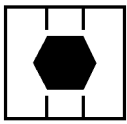
Na zadnom paneli je konektor pre pripojenie sieťového napájania 230V~50Hz a konektor pre pripojenie zariadení so vstupným napätím 100-230V~50/60Hz. Tento konektor umožňuje pripojenie až dvoch takýchto zariadení s celkovým výkonom do 100W.

Výkonové konektory umožňujú pripojenie vodičov s prierezom do 2,5 mm<sup>2</sup>. Binárne vstupy umožňujú pripojenie vodičov s prierezom do 1,5 mm<sup>2</sup>.

Pripojenie LAN a PoE výstupov je cez konektory RJ45 na prednej strane zdroja. V hornej časti je možné nastavenie prevádzkového módu (po ktorých pároch sa bude realizovať napájanie zariadenia) a prevádzkového napätia PoE (v prípade 2 napät'ovej verzie zdroja je možné určiť, či bude PoE napájané z 24V alebo zo 48V). Stav „MÓD“ a „NAPÁJANIE“ sú indikované cez LED diódy na prednom paneli zdroja.



Obr.č.28. Mechanická konštrukcia zdroja typu LS110.J(S)



### 12. POPIS KONEKTOROV

**VSTUPNÝ KONEKTOR** – pripojenie napájania 230V~50Hz

- PE – ochranný vodič napájania
- N – nulový (pracovný) vodič napájania
- L – fázový vodič napájania



230V~ 50Hz

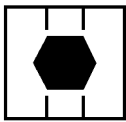



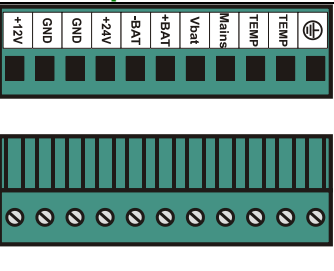

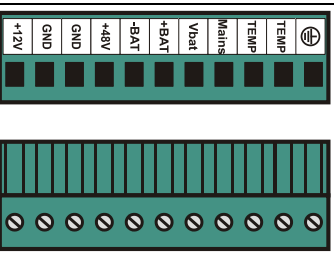

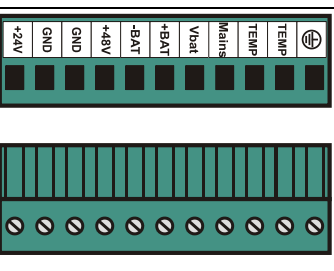

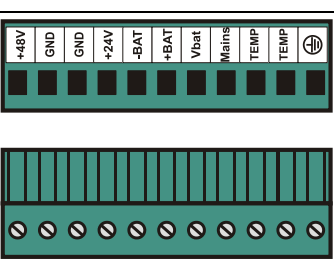

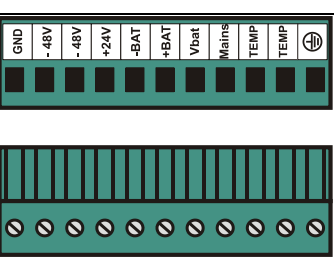

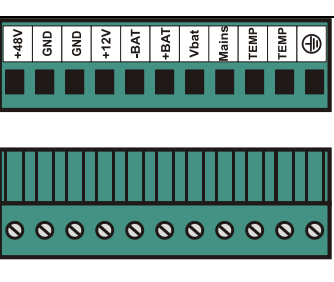
#### POZNÁMKA

Pre DIN vyhotovenie je pripojenie cez zelený odnímateľný konektor, pre 19“ je pripojenie pohyblivým prívodom ukončeným EURO koncovkou (súčasť dodávky)

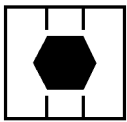
**VÝSTUPNÝ KONEKTOR** – pripojenie záťaže, akumulátora, teplotného snímača a diaľkovej signalizácie

LS110.H 1210 LS110.HS 1210 LS110.J 1210 LS110.JS 1210	+12V – +pól výstupného napätia 12V GND – -pól výstupného napätia 12V GND – -pól výstupného napätia 12V NC – nezapojený pin -BAT – -pól akumulátora +BAT – +pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat} < 11,45V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	
LS110.H 2405 LS110.HS 2405 LS110.H 2410 LS110.HS 2410 LS110.J 2405 LS110.JS 2405 LS110.J 2410 LS110.JS 2410	+24V – +pól výstupného napätia 24V GND – -pól výstupného napätia 24V GND – -pól výstupného napätia 24V NC – nezapojený pin -BAT – -pól akumulátora +BAT – +pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat} < 22,9V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	
LS110.H 48025 LS110.HS 48025 LS110.H 4805 LS110.HS 4805 LS110.J 4805 LS110.JS 4805 LS110.J 481500501 LS110.JS 481500501	GND – +pól výstupného napätia 48V -48V – -pól výstupného napätia 48V -48V – -pól výstupného napätia 48V NC – nezapojený pin -BAT – -pól akumulátora +BAT – +pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat} < 45,8V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	
LS110.H 24480502 LS110.HS 24480502 LS110.H 24481002 LS110.HS 24481002 LS110.J 24480502 LS110.JS 24480502 LS110.J 24481002 LS110.JS 24481002 LS110.J 2448150100201 LS110.JS 2448150100201	+24V – +pól výstupného napätia 24V GND – spoločný potenciál pre 24V a 48VDC GND – spoločný potenciál pre 24V a 48VDC -48V – -pól výstupného napätia -48V -BAT – -pól akumulátora +BAT – +pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat} < 22,9V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	

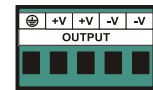


<b>LS110.HS 12241005R</b>	+12V – + pól výstupného napätia 12V GND – spoločný potenciál pre 12V a 24VDC GND – spoločný potenciál pre 12V a 24VDC +24V – + pól výstupného napätia 24V -BAT – - pól akumulátora +BAT – + pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat}<10,45V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru  – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	
<b>LS110.HS 124810025R</b>	+12V – + pól výstupného napätia 12V GND – spoločný potenciál pre 12V a 48VDC GND – spoločný potenciál pre 12V a 48VDC +48V – + pól výstupného napätia 48V -BAT – - pól akumulátora +BAT – + pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat}<10,45V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru  – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	
<b>LS110.H 24480502R</b> <b>LS110.HS 24480502R</b> <b>LS110.H 24481002R</b> <b>LS110.HS 24481004R</b>	+24V – + pól výstupného napätia 24V GND – spoločný potenciál pre 24V a 48VDC GND – spoločný potenciál pre 24V a 48VDC +48V – + pól výstupného napätia 48V -BAT – - pól akumulátora +BAT – + pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat}<22,9V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru  – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	
<b>LS110.HS 48240504R</b> <b>LS110.HS 48240508R</b> <b>LS110.JS 48240508R</b>	+48V – + pól výstupného napätia 48V GND – spoločný potenciál pre 24V a 48VDC GND – spoločný potenciál pre 24V a 48VDC +24V – + pól výstupného napätia 24V -BAT – - pól akumulátora +BAT – + pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat}<45,8V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru  – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	
<b>LS110.JS 48240504</b>	GND – + pól výstupného napätia 48V -48V – spoločný potenciál pre 48V a 24VDC -48V – spoločný potenciál pre 48V a 24VDC +24V – +pól výstupného napätia 24V -BAT – -pól akumulátora +BAT – + pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat}<45,8V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru  – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	
<b>LS110.JS 4812150051001R</b>	+48V – + pól výstupného napätia 48V GND – spoločný potenciál pre 48V a 12VDC GND – spoločný potenciál pre 48V a 12VDC +12V – +pól výstupného napätia 12V -BAT – -pól akumulátora +BAT – + pól akumulátora Vbat – signalizácia poklesu kapacity akumulátora pod 50% ( $V_{bat}<45,8V$ ) Mains – signalizácia prítomnosti vstupného napätia 230V~50Hz TEMP – svorky pre pripojenie teplotného senzoru  – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia niektorého z potenciálov výstupného napätia	

Tab.č.3. Popis výstupných konektorov pre zdroje LS110



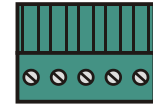
**KONEKTOR DC INV** - konektor pre pripojenie zariadení so vstupným napätím 100-230V~50/60Hz ( L = +V,N = -V,PE =)



### UPOZORNENIE

Pripojenie je možné realizovať iba so zariadeniami, ktoré majú interne riešené napájanie cez spínaný zdroj – pri starších typoch zdrojov so sieťovým transformátorom 50Hz môže dôjsť k poškodeniu napájaného zariadenia!

V prípade nejasností radšej konzultujte zapojenie s technikmi IMCO POWER, s.r.o..

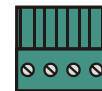
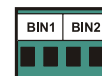


**BIN INPUT** - 2x binárny vstup – bezpotenciálový kontakt

#### fabrické nastavenie

BIN1 – porucha istenia akumulátora

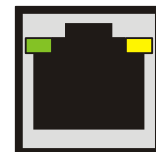
BIN2 – porucha istenia výstupného napätia



### UPOZORNENIE

V nastaveniach zdroja je možné binárnym vstupom definovať aj iný význam – napr. dverný kontakt, distribučné istenie, prepäťová ochrana a pod.

**ETHERNET** - slúži na pripojenie k ethernetovej sieti (LAN), konektor RJ45



**RE1, RE2** - pripojenie výkonových relé – rozpinací kontakt



### UPOZORNENIE

Dovolená zaťažiteľnosť kontaktov – 60V/6A (DC aj AC)

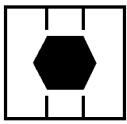


**PE** – zemniaca svorka – pre účely doplnkového zemnenia



## 13. SIGNALIZÁCIA ZDROJA

Signalizácia zdroja je zabezpečená miestne a diaľkovo.



**MIESTNA SIGNALIZÁCIA** je realizovaná pomocou 7-mich LED diód na čelnom paneli zdroja:

**Mains** prítomnosť napájacej siete – zelená LED  
- svieti – napájacia sieť je prítomná  
- nesvieti – napájacia sieť nie je prítomná

**V1, V2\*** prítomnosť výstupného napätia – zelená LED  
- svieti – výstupné napätie je prítomné  
- nesvieti – výstupné napätie nie je prítomné, alebo je príliš nízke  
\* – na štítku je to uvedené číselne

**Boost** režim rýchlonačítania – zelená LED  
- svieti – akumulátor je v režime rýchlonačítania  
- nesvieti – akumulátor je v režime udržiavacieho nabíjania

**V<sub>BAT</sub>** stav kapacity akumulátora – zelená/červená LED  
- zelená – kapacita akumulátora je > 50%  
- červená – kapacita akumulátora je < 50%

**RE 1, RE 2** stav zopnutia výkonových relé RE1, RE2 – červené LED  
- svieti – relé je aktivované, kontakty sú rozopnuté  
- nesvieti – relé nie je aktivované, kontakty sú zopnuté

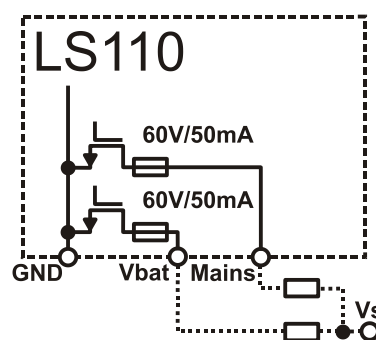
**DIALKOVÁ SIGNALIZÁCIA** umožňuje vzdialenému dohľadu získať informáciu o stave zdroja.

**Mains** – signalizácia prítomnosti vstupného napájania (sieť prítomná = tranzistor zopnutý)  
**Vbat** – stav kapacity záložného akumulátora (kapacita > 50% = tranzistor zopnutý)



### UPOZORNENIE

Signalizácia je galvanicky spojená s GND zdroja. Napätie „Vs“ môže byť max. 60VDC proti GND.



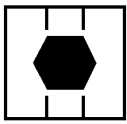
Obr.č.29. Popis diaľkovej signalizácie zdroja LS110



### UPOZORNENIE

Zapojenie signalizácie je typu „otvorený kolektor“ pripojené na GND zdroja. Maximálne zaťaženie signalizačných výstupov je 60V/50 mA. Prekročenie zaťažovacieho prúdu signalizácie je interne chránené vratnou poistkou.





## 14. INŠTALÁCIA ZDROJA LS110

- pred inštaláciou sa uistite, že istenie vstupu, akumulátora a výstupov sú v polohe „0“ (vypnuté)



### UPOZORNENIE

Pri inštalácii zdroja je potrebné ponechať priestor na chladenie zdroja zosponu a zhora. Nezakrývajte perforáciu krytu zdroja!

Doporučujeme nechať voľný priestor po bokoch (1-2cm) pre možnosť lepšieho chladenia.

Vstup zdroja odporúčame istiť externým istením (poistkou alebo ističom min. 3.15A s charakteristikou B vo fázovom vodiči (L)

Akumulátor je interne istený polyswitchovou vratnou poistkou. Odporúčame ho však istiť dvojpólovo externe v zmysle požadovaného max. prúdu hlavnej vetvy napájania.

- zdroj umiestnite na DIN lištu (do racku) na požadované miesto
- na konektory zdroja pripojte vstup, výstup, akumulátor, snímač teploty (snímač pripevnite zhora približne do stredu pripojeného akumulátora) a diaľkovú signalizáciu. Konektory zdroja sú odpojiteľné, takže pripájanie vodičov je možné urobiť aj mimo zdroja. Konektory sú určené pre pripojenie vodičov s prierezom do 2,5 mm<sup>2</sup>. Pri použití lankových vodičov odporúčame káble ukončiť dutinkami. Zapojené konektory zasuňte do zdroja.



### VÝSTRAHA

Pri zapájaní vodičov do konektorov dodržte predpísanú polaritu! Nedodržanie polaritu, môže spôsobiť poškodenie zdroja a aj napájaných zariadení!

Pri zapájaní teplotného snímača nie je potrebné brať ohľad na polaritu.



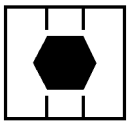
### UPOZORNENIE

Podľa potreby vykonajte uzemnenie niektorej z polarít výstupných napätí, prípadne dodatkové uzemnenie kovového obalu zdroja k centrálnemu zemniacemu bodu v racku (rozdávači).

Pri 24V zdrojových sústavách je zvykom zemiť záporný pól napájania a pri 48V zdrojových sústavách je zvykom zemiť kladný pól napájania.

## 15. INŠTALÁCIA ZDROJOV S DOHLADOVÝM SYSTÉMOM S SNMP

- pripojte ethernetový kábel do konektora ETHERNET (RJ45)
- podľa spôsobu využitia pripojte kontakty relé ako kontakty signalizačné alebo do obvodu napájania zariadenia, ktoré chceme diaľkovo ovládať alebo vykonávať „reštart“ pri strate konektivity sledovanej IP adresy (okruh doporučujeme istiť 6A\_max. Svorčky umožňujú pripojenie vodičov do prierezu 2,5mm<sup>2</sup>.
- v prípade sledovania externých poruchových stavov prostredníctvom bezpotenciálových kontaktov, tieto pripojte do svoriek BIN1 prípadne BIN2. Svorčky umožňujú pripojenie do prierezu vodičov 1,5mm<sup>2</sup>.



## UPOZORNENIE

V prípade nevyužívania binárnych vstupov prepojte krátkou prepajkou svorky BIN1 a svorky BIN2, prípadne vykonajte inverzné nastavenie vyhodnotenia poruchy cez WEB rozhranie dohľadového systému.

## 16. UVEDENIE ZDROJA LS110 DO PREVÁDZKY

- prepnite istenie vstupu do polohy „I“ (zapnuté).  
LED Mains, V1, V2\* na zdroji sa rozsvietia na zeleno  
\* – na štítku uvedené číselne
- prepnite istenie výstupov do polohy „I“ (zapnuté)
- prepnite istenie akumulátora do polohy „I“ (zapnuté)

Týmto je zdroj uvedený do prevádzky.

## 17. ODPOJENIE ZDROJA LS110 Z PREVÁDZKY

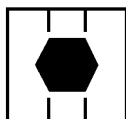


## UPOZORNENIE

Nasledovný postup spôsobí stratu napätia na výstupných svorkách a tým dôjde k prerušeniu napájania pripojených zariadení !

- prepnite istenie akumulátora do polohy „0“ (vypnuté)
- prepnite istenie výstupu (pripojených zariadení) do polohy „0“ (vypnuté)
- prepnite istenie vstupu do polohy „0“ (vypnuté).
- v prípade potreby odpojte konektory od zdroja a demontujte zdroj.

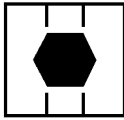
Všetky signalizačné LED zhasnú. Týmto je zdroj odpojený z prevádzky.



### 18. TECHNICKÉ PARAMETRE

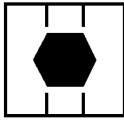
TYPOVÉ OZNAČENIE	LS110.H 1210	LS110.H 2405	LS110.H 24480502	LS110.H 24480502R	LS110.H 48025	LS110.HS 1210 SNMP	LS110.HS 12241005R SNMP	LS110.HS 1224810025R SNMP	LS110.HS 2405 SNMP	LS110.HS 24480502 SNMP	LS110.HS 24480502R SNMP	LS110.HS 48025 SNMP
Vstupné napätie	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz
Výstupné napätie	13.8V(10A)	27.6V(5A)	+27.6V(5A) -48V(2A)	+27.6V(5A) +48V(2A)	55.2V(2.5A)	13.8V(10A)	+13.8V(10A) +24V(5A)	+13.8V(10A) +24V(5A)	27.6V(5A)	+27.6V(5A) -48V(2A)	+27.6V(5A) +48V(2A)	55.2V(2.5A)
Výstupný výkon	150W	150W	150W/100W	150W/100W	150W	150W	150W/120W	150W/120W	150W	150W/100W	150W/100W	150W
Účinnosť	93%	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V	93%	93%	93% / 13.8V 98.5% /24V	93% / 13.8V 98.5% /48V	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V	93%
Izol. pevnosť vstup/výstup	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádzková teplota	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C	-25°C - +50°C
Miestna signalizácia	LED	LED	LED	LED	LED	LED, SNMP	LED, SNMP	LED, SNMP	LED, SNMP	LED, SNMP	LED, SNMP	LED, SNMP
Diaľková signalizácia	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP
Možnosť paralel. radenia	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Chladenie /Teplná ochrana	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C
Nabíjaci prúd akumulátora	4A	2A	2A	2A	2A	4A	4A	4A	2A	2A	2A	2A
Ochrana akumulátora	10.5V / 10A	21V / 5A	21V / 5A	21V / 5A	42V / 2.5A	10.5V /10A	10.5V /10A	10.5V /10A	21V / 5A	21V / 5A	21V / 5A	42V / 2.5A
Rozmery Š x V x H (mm)	60x128x134	60x128x134	100x128x134	100x128x134	60x128x134	100x128x134	100x128x134	100x128x134	100x128x134	100x128x134	100x128x134	100x128x134
Hmotnosť	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.8kg	0.8kg	0.7kg	0.8kg	0.8kg	0.7kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP4131.633.35	IP4131.633.16	IP4132.633.11	IP4132.633.18	IP4131.633.36	IP4131.633.34	IP4132.633.40	IP4132.633.151	IP4131.633.15	IP4132.633.10	IP4132.633.17	IP4131.633.37

TYPOVÉ OZNAČENIE	LS110.H 2410	LS110.H 24481002	LS110.H 24481002R	LS110.H 24481004R	LS110.H 4805	LS110.H 48240504	LS110.H 48240508R	LS110.HS 2410 SNMP	LS110.HS 24481002 SNMP	LS110.HS 24481004R SNMP	LS110.HS 4805 SNMP	LS110.HS 48240504 SNMP	LS110.HS 48240508R SNMP
Vstupné napätie	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz
Výstupné napätie	27.6V(10A)	+27.6V(10A) -48V(2A)	+27.6V(10A) +48V(2A)	+27.6V(10A) +48V(4A)	55.2V(5A)	-55.2V(5A) +24V(4A)	+55.2V(5A) +24V(8A)	27.6V(10A)	+27.6V(10A) -48V(2A)	+27.6V(10A) +48V(4A)	55.2V(5A)	-55.2V(5A) +24V(8A)	+55.2V(5A) +24V(8A)
Výstupný výkon	280W	280W/100W	280W/100W	280W/200W	280W	280W/100W	280W/200W	280W	280W/100W	280W/200W	280W	280W/100W	280W/200W
Účinnosť	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V
Izol. pevnosť vstup/výstup	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádzková teplota	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C
Miestna signalizácia	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED, SNMP	LED, SNMP	LED, SNMP	LED	LED, SNMP	LED
Diaľková signalizácia	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP
Možnosť paralel. radenia	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Chladenie /Teplná ochrana	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C
Nabíjaci prúd akumulátora	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
Ochrana akumulátora	21V / 10A	21V / 10A	21V / 10A	21V / 10A	42V / 5A	42V / 5A	42V / 5A	21V / 10A	21V / 10A	21V / 10A	42V / 5A	42V / 5A	42V / 5A
Rozmery Š x V x H (mm)	60x128x134	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm	60x128x134	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm	100 x 128 x 134 mm
Hmotnosť	0.8kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.8kg	0.7kg	0.7kg	0.9kg	0.8kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg	0.7kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP4131.633.93	IP4132.633.97	IP4132.633.131	IP4132.633.159	IP4131.633.95	IP4132.633.152	IP4132.633.154	IP4131.633.94	IP4132.633.98	IP4132.633.144	IP4131.633.96	IP4132.633.153	IP4132.633.155

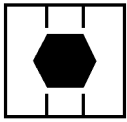


TYPOVÉ OZNAČENIE	LS110.J 1210	LS110.J 2405	LS110.J 24480502	LS110.JS 1210 SNMP	LS110.JS 2405 SNMP	LS110.JS 24480502 SNMP
Vstupné napätie	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz
Výstupné napätie	13.8V(10A)	27.6V(5A)	+27.6V(5A); -48V(2A)	13.8V(10A)	27.6V(5A)	+27.6V(5A); -48V(2A)
Výstupný výkon	150W	150W	150W/100W	150W	150W	150W/100W
Účinnosť	93%	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93%	93%	93% / 27.6V 91% /48V
Izol. pevnosť vstupu/výst.	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádzková teplota	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C
Miestna signalizácia	LED	LED	LED	LED	LED	LED
Diaľková signalizácia	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP
Možnosť paralel. radenia	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Chladenie/Teplná ochr.	Prirodzené / 85°C	Prirodzené / 85°C	Prirodzené / 85°C	Prirodzené / 85°C	Prirodzené / 85°C	Prirodzené / 85°C
Nabíjaci prúd aku.	4A	2A	2A	4A	2A	2A
Ochrana akumulátora	10.5V / 10A	21V / 5A	21V / 5A	10.5V / 10A	21V / 5A	21V / 5A
Rozmery Š x V x H (mm)	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm
Hmotnosť	1.2kg	1.2kg	1.25kg	1.2kg	1.35kg	1.4kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.4131.763.126	IP.4131.763.89	IP.4132.763.91	IP.4131.763.132	IP.4131.763.90	IP.4132.763.92

TYPOVÉ OZNAČENIE	LS110.J 2410	LS110.J 24481002	LS110.J 2448150100201	LS110.J 4805	LS110.J 481500501	LS110.JS 2410 SNMP	LS110.JS 24481002 SNMP	LS110.JS 24481004R SNMP	LS110.JS 2448150100201 SNMP	LS110.JS 4805 SNMP	LS110.JS 4812150051001R SNMP	LS110.JS 481500501 SNMP	LS110.JS 48240508R SNMP	LS110.JS 4824150050801R SNMP
Vstupné napätie	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz	230V~50Hz
Výstupné napätie	27.6V(10A)	+27.6V(10A) -48V(2A)	+27.6V(10A) -48V(2A) 150V(0.6A)	-55.2V(5A)	-55.2V(5A) 150V(0.6A)	27.6V(10A)	+27.6V(10A) -48V(2A)	+27.6V(10A) +48V(4A)	+27.6V(10A) -48V(2A) 150V(0.6A)	-55.2V(5A)	+55.2V(5A) +12V(10A) 150V(0.6A)	-55.2V(5A) 150V(0.6A)	+55.2V(5A) +24V(8A)	+55.2V(5A) +24V(8A) 150V(0.6A)
Výstupný výkon	280W	280W/100W	280W/100W/ 100W	280W	280W/100W	280W	280W/100W	280W/200W	280W/100W/ 100W	280W	280W/120W/ 100W	280W/100W	280W/200W	280W/200W/ 100W
Účinnosť	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93% / 27.6V 91% /48V 87%/150V	93%	93% / 27.6V 89% 150V	93%	93% / 27.6V 91% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V	93% / 27.6V 91% /48V 87%/150V	93%	93% / 27.6V 98.5% /48V 89%/150V	93% / 27.6V 91% /48V 89%/150V	93% / 27.6V 98.5% /48V	93% / 27.6V 98.5% /48V 89%/150V
Izol. pevnosť vst./výst.	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádz. teplota	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C
Miestna signal.	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED	LED
Diaľková signal.	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP	Výpadok siete Kapacita AKU < 1/2, SNMP
Paralel. radenie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Chlad./Tepl. ochr.	Nútená ventilácia/ 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia/ 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C	Nútená ventilácia / 85°C
Nabíjaci prúd aku.	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A	2A
Ochrana aku.	21V / 10A	21V / 10A	21V / 10A	42V / 5A	42V / 5A	21V / 10A	21V / 10A	21V / 10A	21V / 10A	42V / 5A	42V / 5A	42V / 5A	42V / 5A	42V / 5A
Rozmery ŠxVxH	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm	436x45x150mm
Hmotnosť	1.2kg	1.35kg	1.4kg	1.3kg	1.35kg	1.45kg	1.5kg	1.5kg	1.55kg	1.45kg	1.55kg	1.5kg	1.55kg	1.55kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.4131.763.99	IP.4132.763.105	IP.4133.763.107	IP.4131.763.101	IP.4132.763.103	IP.4131.763.100	IP.4132.763.106	IP.4132.763.149	IP.4133.763.108	IP.4131.763.102	IP.4133.763.156	IP.4132.763.104	IP.4132.763.143	IP.4133.763.142



TYPOVÉ OZNAČENIE	LS110.JS 2410 PoE(2x) SNMP, WEB, 2xPoE	LS110.JS 4805 PoE(2x) SNMP, WEB, 2xPoE	LS110.JS 2448150100201 PoE(2x) SNMP, WEB, 2xPoE	LS110.JS 2448150100401R PoE(2x) SNMP, WEB, 2xPoE
Vstupné napätie	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz	230V-50Hz
Výstupné napätie	+27.6V(10A)	+55.2V(5A)	+27.6V(10A); -48V(2A) 150V(0.6A)	+27.6V(10A); +48V(4A) 150V(0.6A)
A, B, A+B – PoE	2x 1Gbps	2x 1Gbps	2x 1Gbps	2x 1Gbps
Výstupný výkon	280W	280W	280W / 100W	280W / 200W
Účinnosť	93%	93%	93% / 27.6V, 91% / 48V 89% / 150V	93% / 27.6V, 98.5% / 48V 89% / 150V
Izolačná pevnosť vstup/výstup	4kV	4kV	4kV	4kV
Prevádzková tepl.	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C	-30°C - +60°C
Miestna signal.	LED, SNMP, WEB	LED, SNMP, WEB	LED, SNMP, WEB	LED, SNMP, WEB
Diaľková Signalizácia	Výpadok siete pokles kap. batérie na ½	Výpadok siete pokles kap. batérie na ½	Výpadok siete pokles kap. batérie na ½	Výpadok siete pokles kap. batérie na ½
Chlad. /Tep.ochr.	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C	Prírodné / 85°C
Nabíjaci prúd aku.	2A	2A	2A	2A
Ochrana aku.	21V / 10A	42V / 5A	21V / 10A	21V / 10A
Rozmery Š x V x H	436 x 45 x 150 mm	436 x 45 x 150 mm	436 x 45 x 150 mm	436 x 45 x 150 mm
Hmotnosť	1,5kg	1,5kg	1,7kg	1,7kg
Krytie	IP20	IP20	IP20	IP20
Katalógové číslo	IP.4131.763.109	IP.4131.763.110	IP.4134.763.111	IP.4134.763.115



## 19. DODÁVANÉ PRÍSLUŠENSTVO

- Teplotný senzor
- Sieťová šnúra (iba v prípade rackového vyhotovenia 19“)
- Napájacia šnúra pre napájanie zariadení so vstupným napätím 100-230V~50/60Hz (iba v prípade vyhotovení zdrojov s touto opciou)

## 20. SERVIS

Zdroj typu LS110 nevyžaduje pravidelný servis. Všetky použité komponenty sú určené pre trvalú a nepretržitú prevádzku zariadenia.

## 21. KONTAKT

V prípade potreby zabezpečenia servisu, poradenskej činnosti Vám radi poskytneme bližšie informácie a služby na adrese:

IMCO POWER, s.r.o.  
Polianky 18/A  
841 01 Bratislava 42

tel. : +421 2 6446 3311  
e-mail : servis@imcopower.sk  
imcopower@imcopower.sk